

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(10) **DE 43 07 320 C 1**

(51) Int. Cl. 5:

B 41 N 10/00

B 41 F 9/01

(21) Aktenzeichen: P 43 07 320.4-45
(22) Anmeldetag: 9. 3. 93
(43) Offenlegungstag: —
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 14. 7. 94

DE 43 07 320 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

MAN Roland Druckmaschinen AG, 63069 Offenbach,
DE

(72) Erfinder:

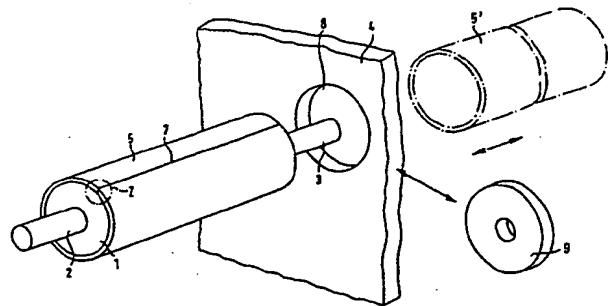
Köbler, Ingo, Dipl.-Ing., 8901 Anhausen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

EP 04 21 145 A2

(54) Druckmaschine für indirekte Druckverfahren und Verfahren zur Herstellung einer mit einer Gummischicht oder einem Gummituch versehenen Hülse oder Platte

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine für indirekte Druckverfahren, bei der der Übertragungszylinder (1) mit einem elastischen Gummituch (5) versehen ist. Zur Vermeidung von Problemen hinsichtlich der gewünschten Drucklänge weist das Gummituch (5) eine über seine gesamte Breite verlaufende Trennstelle (7) auf.



DE 43 07 320 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine für indirekte Druckverfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Druckmaschinen für indirekte Druckverfahren weisen einen Übertragungszylinder auf, der ein elastisches Gummituch trägt. Vorteilhaft kann das Gummituch endlos ausgeführt sein, wie beispielsweise in der Erfindungsbeschreibung EP 0 421 145 A2 gezeigt. In diesem Falle ist das aus mehreren Schichten bestehende Gummituch auf einem hülsenförmigen Träger angeordnet und kann samt diesem für einen Wechsel axial vom Übertragungszylinder durch eine Öffnung der Maschinenseitenwand geschoben werden. Bei diesen endlosen, elastischen Überzügen können sich Probleme hinsichtlich der sich einstellenden Drucklänge ergeben.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer Druckmaschine den Übertragungszylinder so zu gestalten, daß sich keine Nachteile hinsichtlich der Drucklänge einstellen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Übertragungszylinders aufzuzeigen.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch die gegenständlichen Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 bzw. 8 bzw. 9 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Die Erfindung soll nachstehend an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 den Übertragungszylinder einer Druckmaschine,

Fig. 2 die Einzelheit Z aus Fig. 1, gedreht dargestellt,

Fig. 3 eine zu Fig. 2 analoge Variante,

Fig. 4 eine Variante zur Erstellung eines Gummituches.

Der in Fig. 1 gezeigte Übertragungszylinder 1 ist mit seinen Zapfen 2, 3 in den Maschinenseitenwänden 4 gelagert. Der Übersichtlichkeit halber wurde nur eine Maschinenseitenwand 4 dargestellt. Der Übertragungszylinder 1 weist ein elastisches Gummituch 5 auf, das auf eine Hülse 6 aufvulkanisiert ist. Das Gummituch 5 ist parallel zur Längsachse des Übertragungszylinders 1 über dessen gesamte Mantelbreite mit einer Trennstelle 7 versehen (Fig. 2). Diese kann beispielsweise in Form eines Trennschnittes hergestellt werden. Für einen Wechsel wird das Gummituch 5 mitsamt der Hülse 6 axial vom Übertragungszylinder 1 durch eine Öffnung 8 der Maschinenseitenwand 4 geschoben. Die Öffnung 8 wird beispielsweise dadurch geschaffen, daß ein Wandstück 9 aus der Maschinenseitenwand 4 herausgenommen wird. Das aus der Druckmaschine gefahrene Gummituch 5' ist in Fig. 1 strichpunktiert dargestellt.

Eine weitere erfindungsgemäße Variante zeigt Fig. 3. Hier kommt als Träger für das Gummituch 10 eine Platte 11 zur Anwendung, die mit ihren Schenkeln 12, 13 im Spannschlitz 14 des Übertragungszylinders 15 gespannt ist. Das Gummituch 10 weist ebenfalls eine Trennstelle 16 auf, die sich vorteilhaft in der Nähe des Spannschlitzes 14 befindet. Auch dieses Gummituch 10 ist mitsamt der Platte 11 seitlich vom Übertragungszylinder und durch eine Öffnung der Maschinenseitenwand aus der Druckmaschinenwand herausschiebbar. Das Gummituch kann auch ähnlich einem Plattenwechsel zwischen den Maschinenseitenwänden vom Übertragungszylinder abgenommen werden, insbesondere dann, wenn die Trennstelle schräg, etwa in Richtung des Spannschlitzes

14 ausgeführt ist.

Vorteilhaft wird die Platte 11 mit einem Innendurchmesser gefertigt, der bis zu 1 mm größer als der Aufnahmedurchmesser des Übertragungszylinders 15 ist. Das Gummieren erfolgt dann praktischerweise auf einem entsprechend bemessenen Mutterzylinder, auf den die Platte 11 aufgespannt ist. Anschließend wird das Gummituch 10 aufgetrennt, beispielsweise aufgefräst, und so mit der Trennstelle 16 versehen.

In den Ausführungsbeispielen reicht die Trennstelle jeweils bis an den Träger des Gummituches. Die Erfindung ist auch mit nur teilweise durchtrenntem Gummituch realisierbar. Weiterhin kann, zum Schutzmfang des Patentes gehörig, das Gummituch am Umfang mehrere Trennstellen aufweisen, beispielsweise zwei, wenn der Plattenzylinder am Umfang zwei Platten trägt und sich also für die Anbringung der Trennstellen zwei nicht drückende Bereiche am Umfang anbieten.

Das Gummituch kann auf den Träger auch aufgeklebt werden, wobei zur Erzielung guter dynamischer Laufegenschaften der Druckmaschine die Klebung spaltfrei erfolgen sollte. Aber auch bei spaltbehafteter Klebung stellen sich die Vorteile der Erfindung ein. Weiterhin kann das Gummituch als auf den Träger aufgebrachte, beispielsweise aufgesprühte Schicht realisiert werden, die mit einer Trennstelle versehen wird. Hinsichtlich der Anwendung der Erfindung ist es weiterhin gleichgültig, ob das Gummituch samt dem Träger durch eine Öffnung der Maschinenseitenwand gewechselt wird. Es könnte beispielsweise auch der Übertragungszylinder aus der Druckmaschine genommen und dann der Gummituchwechsel durchgeführt oder der Übertragungszylinder anderweitig beschichtet werden. Schließlich ist die Erfindung sowohl bei ein- als auch bei mehrschichtigen Gummitüchern anwendbar.

In Fig. 3 ist in Teilansicht der erfindungsgemäße Übertragungszylinder dargestellt, der einen als Platte ausgeführten Träger für das Gummituch aufweist. Gleichzeitig dazu ist auch ein Mutterzylinder gestaltet, auf dem für das Beschichten die Platte aufgelegt wird. Lediglich sein Durchmesser ist, wie bereits erwähnt, bis zu 1 mm größer. Dieses Übermaß kann auch entfallen, wenn die Gummischicht nach der Gummierung nicht aufgefräst, sondern aufgeschnitten wird.

Eine weitere Variante zur Erstellung eines gemäß Fig. 3 spannbaren Gummituches zeigt Fig. 4. Hier ist auf einen Mutterzylinder 17 eine Hülse 18 aufgespannt, auf die derart ein Gummituch 19 aufgeklebt, aufvulkanisiert oder eine Gummischicht aufgetragen wird, daß ein Umfangsbereich 20 ausgespart bleibt, oder ein Bereich wird danach freigelegt. Anschließend wird die Hülse 18 in diesem Umfangsbereich 20 aufgetrennt. Die Trennstelle ist in Fig. 4 gestrichelt eingezeichnet. Nachdem die entstehenden beiden Einzelflächen des Umfangsbereiches 20 an den Endbereichen 21, 22 des Gummituchs 19 abgekantet wurden, kann das Gummituch 19 analog der Darstellung in Fig. 3 auf den Übertragungszylinder 15 gespannt werden. Der Umfangsabstand der Endbereiche 21, 22 bestimmt das Übermaß des Mutterzyliniders 17 gegenüber dem Aufnahmedurchmesser des Übertragungszylinders 15 so, daß vorteilhafterweise im aufgespannten Zustand des Gummituches 19 die Endbereiche 21, 22 spaltlos zur Anlage kommen.

Der Träger für die Gummitücher bzw. -schichten ist vorteilhaft von metallischer Art. Insbesondere bei hülsenförmigen Trägern ist auch der Einsatz von Kunststoffen, beispielsweise glasfaser- oder kohlefaser verstärkt, angezeigt.

Patentansprüche

1. Druckmaschine für indirekte Druckverfahren mit einem Formzylinder und einem Übertragungszylinder, insbesondere mit einem axial vom Übertragungszylinder seitlich durch eine Öffnung der Maschinenseitenwand schiebbaren Träger, auf dem ein endloses, elastisches Gummituch befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gummituch (5, 10) über seine gesamte Breite verlaufend mindestens eine Trennstelle (7, 16) aufweist. 5
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstelle (7, 16) spaltlos im Gummituch (5, 10) angeordnet ist.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als Hülse (6) ausgebildet ist. 15
4. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als Platte (11) mit in einen Spannschlitz (14) des Übertragungszylinders (15) einsteckbaren Schenkeln (12, 13) ausgebildet ist. 20
5. Druckmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gummituch (5, 10) auf den Träger (6, 11) aufgeklebt ist. 25
6. Druckmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gummituch (5, 10) auf den Träger (6, 11) aufvulkanisiert ist.
7. Druckmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (11) einen Herstellungsinnendurchmesser aufweist, der bis zu 1 mm größer als der Aufnahmedurchmesser des Übertragungszylinders (15) für die Platte (11) ist. 30
8. Verfahren zur Herstellung einer mit einer Gummischicht oder einem Gummituch versehenen Hülse oder Platte, insbesondere für eine Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Hülse (6) ein Gummituch (5) spaltfrei aufgeklebt oder aufvulkanisiert wird oder eine Schicht aufgetragen wird, anschließend die Schicht mit einer Trennstelle (7) versehen wird, oder auf einen mit einem Axialschlitz versehenen Mutterzylinder eine Platte (11) so aufgelegt wird, daß ihre Schenkel (12, 13) in den Schlitz des Mutterzylinders greifen, wonach die Platte (11) an ihrem Umfang nahtlos mit einer Gummischicht (10) versehen wird, die anschließend im Bereich des Schlitzes mit einer Trennstelle (16) versehen wird. 35
9. Verfahren zur Herstellung einer mit einer Gummischicht oder einem Gummituch versehenen Platte, insbesondere für eine Druckmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine auf einen Mutterzylinder (17) aufgespannte Hülse (18), dessen Durchmesser größer als der Aufnahmedurchmesser des Übertragungszylinders (15) ist, ein Gummituch (19) aufgeklebt oder aufvulkanisiert oder eine Schicht aufgetragen wird, dabei oder danach ein Umfangsbereich (20) ausgespart wird, in diesem Umfangsbereich (20) die Hülse axial aufgetrennt wird und die entstehenden 40 beiden Einzelflächen des Umfangsbereiches (20) zu in den Spannschlitz (14) des Übertragungszylinders (15) einsteckbaren Schenkeln abgekantet werden. 45
- 50
- 55
- 60

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

65

- Leerseite -

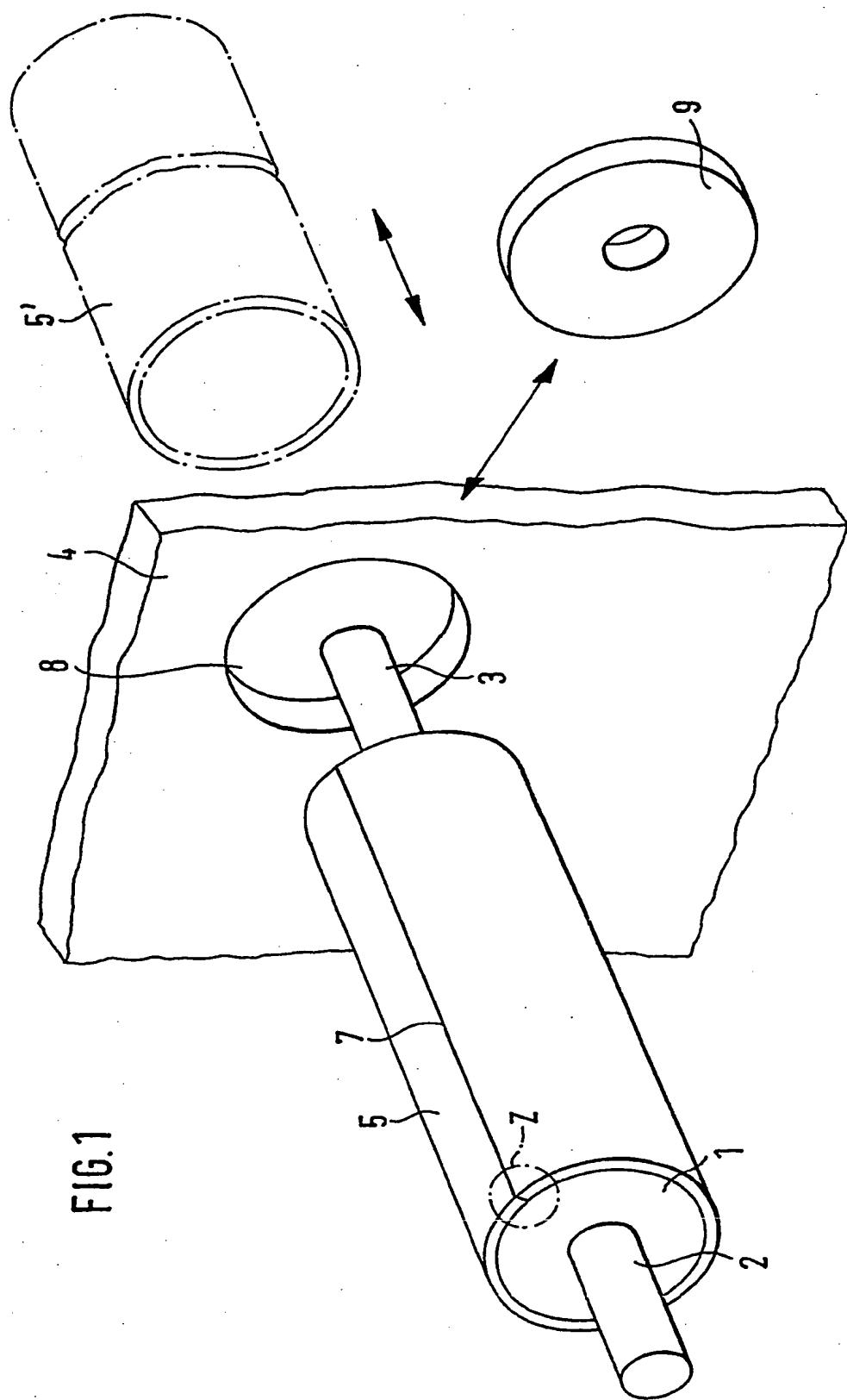


FIG. 1

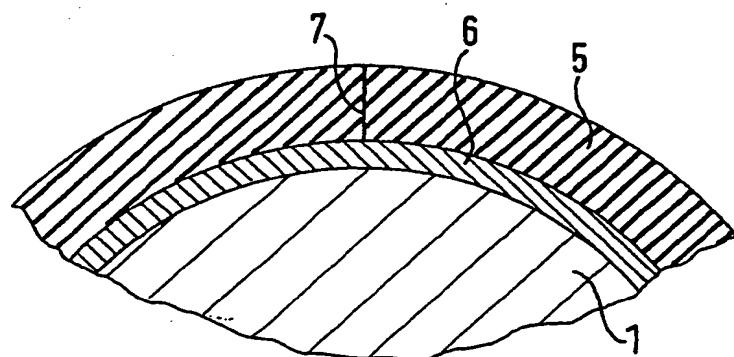


FIG. 2

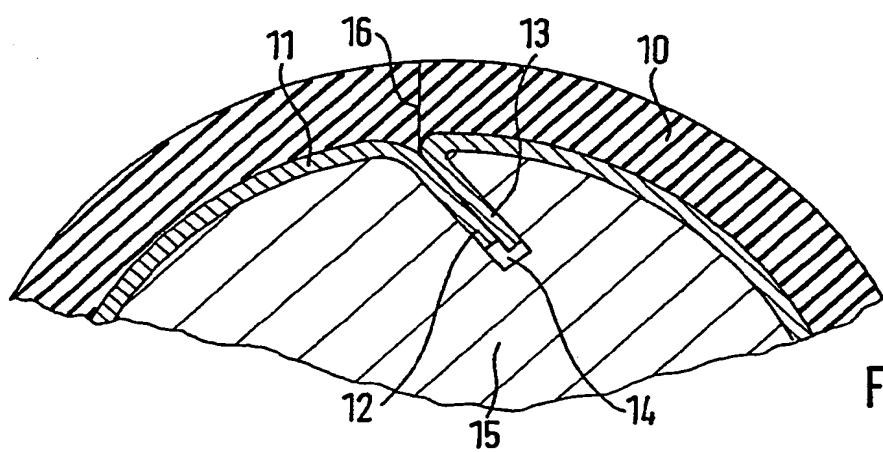


FIG. 3

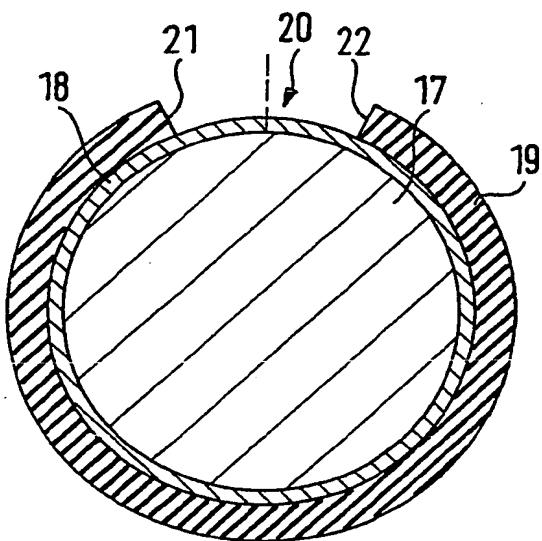


FIG. 4